Beitrag zur
Lehre über grössere Operationen
bei Diabetes mellitus.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 12. August 1891

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Johann Faber

aus Fechheim.

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. A. Bruck, Arzt.
- Dr. med. G. Korn.
- Cand. med. A. Bernstein.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

„ I h r “

der Verfasser.

Es ist merkwürdig, dass bis zur Mitte dieses Jahrhunderts keinem Arzte die relative Häufigkeit der Combination des Diabetes mellitus mit Furunkulose, Carbunkeln, Abscessen und Gangrän namentlich an den Extremitäten, auffiel. Erklärlich wird dies nur, dass diese beiden, besonders bei sonst ganz gesund scheinenden, starken und wohlgenährten Personen auftreten, welche an Diabetes leiden, ohne es zu wissen, oder ohne auch nur die üblichen Allgemeinsymptome, wie Polyurie und Polydipsie zu zeigen. Und gerade dieser Umstand ist es, dass sonst sehr gewissenhafte Ärzte sich der Untersuchung des Urins auf Zucker überhoben glaubten und heutzutage noch glauben.

Dem französischen Militärarzt Prof. Marchal de Calvi gebührt das Verdienst, zuerst im Jahre 1853 auf die Thatsache hingewiesen zu haben, dass beim Diabetes mellitus Gangrän und septische Entzündungen vorkommen. Im Jahre 1864 schrieb Marchal ein besonderes Buch[1]) über brandige Affectionen bei Diabetes und zählte 133 Fälle auf, in welchen sich der Diabetes mit carbunculösen und ähnlichen Entzündungsprocessen complicirt hatte, und machte besonders darauf aufmerksam, dass nicht nur heruntergekommene, ältere Personen von Brand befallen werden, sondern auch relativ häufig anscheinend kräftige, wohlgenährte und gut aussehende,

[1]) Marchal de Calvi, Recherches sur les accidents deabétiques. Paris 1864.

noch im mittleren Mannesalter stehende Personen, und warnt, sich nicht durch das gute Aussehen der Patienten der Pflicht zu überheben, den Urin nicht auf Zucker zu untersuchen, sondern dass man immer an Diabetes denken müsse, wenn man wiederholte Furunkel, oder Anthrax, diffuse Phlegmone, Gangrän etc. vor sich habe.

Nach der Veröffentlichung Marchal de Calvi's publicirten Nelaton, Demarquay, Mousset, Tuffier, Girou und besonders Verneuil Fälle, welche die Marchal'sche Beobachtung bestätigen.

In Deutschland war es Wagner[2]) in Königsberg, der über den Zusammenhang der furunkulösen und carbunculösen Entzündungen mit dem Diabetes, einen Aufsatz veröffentlichte. Dann hat Griesinger[3]) über die Zellgewebsentzündungen bei Diabetes seine Ansicht mitgetheilt. Von der Mitte der sechziger Jahre aber, bis zum Jahre 1880, finden wir, wenigstens in der deutschen Litteratur, diese Krankheit kaum erwähnt. Roser war der erste[4]) in Deutschland, der energisch darauf hinwies, dass es, „wenn ein sonst gesund erscheinender Mann eine progressive, brandige oder ulceröse Zerstörung, z. B. am Fusse oder an der Hand wahrnehmen lässt, wenn man sich keine inficirende Ursache dabei denken kann, wenn alle Irrigationen mit Carbolsäure u. s. w. vergeblich sind", hohe Zeit ist an Diabetes zu denken, und „dass es von hohem Werthe ist, dass rechtzeitig die Diagnose auf Diabetes mellitus gestellt wird."

Nachdem durch Roser einmal die Aufmerksamkeit auf diesen Punkt gelenkt war, mehrten sich nach und

---

[2]) Virchow's Archiv. 1857. No. 12.

[3]) Griesinger, Studien über Diabetes, Archiv für physiologische Heilkunde 1859.

[4]) Roser, Deutsche medic. Wochenschrift. 1880. No. 1 u. 2.

nach die Veröffentlichungen über Entzündungen und Gangrän bei Diabetes mellitus; alle Autoren aber wiesen immer und immer wieder dringend auf die Gefahr eines operativen Eingriffes hin und es dürfte von Interesse sein, die Meinungen über und die Erfolge derselben bei Operationen an Diabetikern hier zu veröffentlichen.

Von französischen Autoren ist es namentlich Verneuil, der sich eingehend mit der Frage der Entstehung der Entzündungen und Gangrän und deren operativer Behandlung beschäftigt hat. In einer Veröffentlichung[5]) aus dem Jahre 1877 hebt er die angeblich bisher zu wenig beobachtete Häufigkeit der Combination von Diabetes mit Alkoholismus hervor. Nach ihm kann der Alkoholismus allein eine ausreichende Ursache zur Gangrän abgeben, um wie viel mehr, wenn er sich mit dem Diabetes verbindet. Er führt 4 derartige Fälle an, von denen zwei durch innere Leiden starben, die beiden anderen durch gangränöse Phlegmonen, die sich an unbedeutende Traumen (Stich in Finger, Contusion des Schenkels) anschliessen. Alle 4 waren Alkoholiker. Verneuil giebt der Combination eine sehr schlechte Prognose, besonders für intercurrirende Traumen und fordert zu grosser Vorsicht bei chirurgischen Eingriffen auf. Ganz besonders warnt er aber bei Gangrän einer Extremität vor der Amputation, weil man, abgesehen von der Blutung, Gefahr läuft, dass der Stumpf wieder brandig wird[6]).

Auch Girou[7]) betont nach Erfahrungen an 14 Diabetikern von Neuem, dass der Diabetes nur dann zur

---

[5]) Verneuil, Gaz. hébdom. de Médic. et de Chirurg. No. 42, pag. 664 ff.

[6]) Gaz. des hôp., Gangrènes diabétiques, No. 143 et 146.

[7]) Progrès méd. No. 30. 1885. Dans quelles conditions le diabète se complique de gangrène?

Gangrän zu führen pflegt, wenn er sich mit Alkoholismus oder anderen Circulationsstörungen erzeugenden pathologischen Processen combinirt. Von den 14 Fällen von Diabetes werden 10, welche frei von Gangrän blieben, als durch Mässigkeit ausgezeichnet, angegeben. Ein anderer, der Gangrän der Beine zeigte, litt gleichzeitig an Herzfehler, und die übrigen drei, die Potatoren waren, starben an gangränöser Phlegmone.

Derselbe Autor stellt, anschliessend an einen 65 jährigen Diabetiker, der nach einem Stich in den Finger eine gangränöse Phlegmone des Armes bekam, an welcher er in 36 Stunden starb, das über Gangrän bei Diabetes bekannte zusammen und kommt zu folgenden Schlüssen: „Der Diabetes, namentlich in der schweren Form, setzt eine Disposition zu gangränösen Processen an den Extremitäten. Zu deren Entstehung sind aber noch gewisse Bedingungen erforderlich, die zu suchen sind: a) sehr häufig in Wunden, namentlich sehr leichten, b) in hohem Alter, c) im Alkoholismus, der bei jungen Diabetikern, die Gangrän zeigen, meist vorhanden ist. Das Alles sind Bedingungen, die zu Gefässläsionen führen, und solche sind auch in den betreffenden Fällen wahrzunehmen“[8]).

Als weiteren Beleg für den schädlichen Einfluss der Zuckerharnruhr auf den Verlauf der Wundheilung theilt Maunoury[9]) folgende Beobachtung mit:

1. Eine anscheinend gesunde Frau von 64 Jahren wird wegen eines Epithelialkrebses in der Tiefe des Mundes operirt. Die bestehende Kieferklemme nöthigt zur Eröffnung der Mundhöhle von der Seite. Schnitt-

[8]) Girou, Recherches sur l'étiologie et la pathogénie des gangrènes chez les diabétiques. Thèse, Paris.

[9]) Maunoury, Bull. de la Soc. de Chir. No. 8. Note pour servir à l'histoire des lésions traumatiques chez les diabétiques.

führung vom linken Mundwinkel herab zum Unterkieferwinkel. Abtragung der Neubildung mit dem Thermokauter. Partielle Resection des Oberkiefers. Blutverlust nicht übermässig. Allgemeinbefinden zunächst durchaus befriedigend. Am Anfang des 4. Tages beginnt die Spitze des Wangenlappens brandig zu werden, 24 Stunden später ist die ganze rechte Hälfte des Gesichtes und Kopfes durch Gasbildung gedunsen, blau und gefühllos, die entsprechende Seite des Halses broncefarben und geschwollen, über der Stirn broncefarbene Striemen im Verlauf der Venen. Jetzt angestellte Nachforschungen ergeben, dass die Patientin an Diabetes mellitus leidet. Nachmittags ist der ganze Kopf und Hals vom Brande ergriffen, der Puls erbärmlich, Tod Nachmittags.

2. Einem 52jährigen Eisenbahnbeamten wird der linke Fuss durch einen Eisenbahnwagen überfahren. Tags darauf nimmt Verneuil die Amputation nach Syme unter antiseptischen Cautelen vor. Es wird einfacher Watteverband angelegt. Abends trockene Zunge, 114 Pulse bei 37,5° C. Patient selbst giebt an, dass er vor Jahresfrist an Zuckerruhr gelitten habe. Untersuchung ergiebt Zucker. Der Tod erfolgte 43 Stunden nach der Operation. Am Stumpfe keine Spur von Gangrän.

Tuffier[10]) hat 54 Fälle von Geschwülsten bei gleichzeitig bestehendem Diabetes gesammelt. Darunter war jede Art von Tumoren vertreten, nämlich 36 maligne, 13 gutartige und 5 zweifelhafte. Von 15 operativen Eingriffen endeten 6 tötlich (durch Collaps, Blutung, Erysipel), 9 mit Heilung. Er zieht aus den vorliegenden Erfahrungen folgende Schlüsse: 1. Unnöthige Geschwulstoperationen sind bei Diabetes zu verwerfen. 2. Die dringenden Operationen sind mit der möglichst wenig ein-

[10]) Taffier, Archiv gèn. Août et Sept. Diabète et Neoplasmes.

greifenden Methode auszuführen. 3. Bei den sonst etwa indicicirten Operationen ist die Schwere derselben, sowie des Diabetes, namentlich dessen Beeinflussung durch innere Behandlung zu berücksichtigen. Bessert sich der Diabetes durch entsprechende Therapie, so soll keine Operation versucht werden, falls nicht zu grosse Zerstörungen vorhanden sind. Geht der Diabetes nicht zurück, so ist die Operation zu unterlassen. 4. Jedenfalls soll der Operation immer eine antidiabetische Behandlung vorausgehen. 5. Bei der Operation ist zur Verhütung grösserer Blutung das Messer nach Möglichkeit durch Thermokauter u. A. zu ersetzen.

Schliesslich möchte ich noch der Beobachtung Paul Reynier's Erwähnung thun, welcher auf Grund von 8 Beobachtungen den Satz aufstellt, dass für die Prognose chirurgischer Eingriffe bei Diabetikern der Patellarreflex als maassgebend zu betrachten sei. So lange der Patellarreflex gut erhalten sei, dürfe man auf gute Heilerfolge rechnen, ist derselbe geschwächt, so sind die Aussichten schon zweifelhaft, während sie bei aufgehobenem Patellarreflex ganz schlecht sind. Er hält die Aufhebung oder Herabsetzung des Patellarreflexes für ein Zeichen eines erschütterten Ernährungszustandes.

In Deutschland war es, wie schon erwähnt, Roser, welcher zuerst die Aufmerksamkeit der ärztlichen Kreise auf die Complication von Abscessen und Gangrän bei Diabetes mellitus lenkte, und der in Bezug auf die Behandlung die Wichtigkeit einer frühzeitigen Diagnose hervorhebt, indem durch eine rechtzeitig eingeleitete antidiabetische Diät häufig Heilung erreicht wurde, während das antiseptische Verfahren von mehr untergeordneter Bedeutung sei. Roser geht dabei von der Ansicht aus, dass der diabetische Brand mit ähnlichen Processen bei

gesunden Individuen bezüglich der Ätiologie ganz und gar nichts gemein habe, dass er bei Diabetes zur Zeit „eine Lücke in unserer Sepsistheorie begründe.“ Im Anschluss hieran theilt er 3 Fälle von diabetischer Gangrän mit, welche allein durch ein antidiabetisches Regime zur Heilung gebracht wurden.

1. Mann, 42 J., hatte fortschreitende brandige Phlegmone am Fusse. 4 Zehen waren brandig, die mittlere noch gesund, Plantarfascie und die oberflächlichen Sehnen der Fusssohle waren grossentheils nekrotisch. Nach erfolgreich eingeleiteter Diät kam es zum Stillstand und zur Demarkation. Es wurden dann der Mittelfussknochen der grossen Zehe und der Mittelfusskopf der zweiten Zehe resecirt. Es trat vollständige Heilung ein. Zuckergehalt, welcher vorher sehr hoch, war vollständig verschwunden.

2. Bei den anderen beiden Fällen handelte es sich um eitrig nekrotische Destruction der kleinen Zehe, welche von einem Arzt weggenommen wurde, ohne dass auf Zucker untersucht worden wäre. Da die Eiterung nach Wegnahme beider vorderster Phalangen weiterschritt, wandten sich die Patienten an Roser, der hochgradigen Diabetes constatirte und dieselben durch antidiabetische Diät schnell besserte und heilte.

Während also Roser das ganze Heil der mit diabetischen Processen behafteten Kranken in der antidiabetischen Diät, resp. dem rechtzeitigen Erkennen der Erkrankung sucht und von antiseptischer und operativer Behandlung, ersterer als nutzlos, letzterer als zu gefährlich, da an der Amputationsstelle wieder Gangrän entsteht, absieht, werden doch Fälle von operativen Eingriffen berichtet, allerdings mit wechselndem Erfolge.

So hat Zeller[11]) 2 Fälle von diabetischer Gangrän berichtet, bei welchen unter gleichzeitiger antidiabetischer Diät, welche den Zucker zum Verschwinden brachte, eine Operation mit günstigem Ausgange vorgenommen wurde.

1. 57 J. alter Herr, dem zweite rechte Zehe schwarz wurde und bald darauf auch die dritte. Die Untersuchung des Urins ergab Zucker, der nach Diät bald verschwand. Die beiden Zehen waren vollständig mumificirt und es zeigte sich deutliche Demarkation. Dieselben wurden im Metatarsophalangealgelenk exarticulirt, die Wunde tamponirt und nicht genäht. Es trat durch Granulation vollständige Heilung ein. Zucker war nach 10 Monaten nicht wieder im Urin aufgetreten, trotzdem Patient nicht Diät hielt.

2. 63 jähriger Mann, der an Diabetes litt, ohne es zu wissen. Er bekam an der rechten grossen Zehe eine schmerzhafte schwarze Stelle. Untersuchung des Urins ergab Zucker 4%. Es wurde mit günstigem Erfolge antidiabetische Diät eingeleitet, so dass nach 4 Wochen nur noch 0,9%, später gar kein Zucker mehr gefunden wurde. Die Gangrän schritt trotzdem weiter, so dass erste und zweite Zehe des rechten Fusses bis über das Metatarsophalangealgelenk hinaus vollständig nekrotisch waren mit scharfer Demarkationslinie. Auch an den übrigen 3 Zehen traten disseminirte Ulcerationen auf. Es wurde Exarticulation im Chopart'schen Gelenk vorgenommen. Jedoch schritt Gangrän auch dann langsam an der Planta pedis weiter bis schliesslich zur Ferse. Es wurde daher das Bein im unteren Drittel des Oberschenkels amputirt. Trotzdem Erysipel hinzukam, gelang

---

[11]) Zeller, Württemberg. med. Correspond.-Blatt. No. 9. 1885. Über diabetische Gangrän.

vollständige Heilung. Bemerkenswerth ist, dass die Arteria femoralis durch Verkalkung in ein vollkommen starres Rohr verwandelt war, das seine Elasticität vollständig eingebüsst hatte.

Im Gegensatz zu Roser, der behauptete, dass der Diabetes zur Zeit eine Lücke für unsere Sepsistheorie begründe, steht derselbe vielmehr auf dem Boden der Anschauung von Kraske[12]), nach welchem die diabetische Dyskrasie nur eine Prädisposition für das Zustandekommen und Weiterschreiten entzündlicher Processe schafft. Die Entzündungserreger finden offenbar in den Geweben eines Diabetikers günstigere Bedingungen für ihre Entwicklung, als in denen eines gesunden Menschen, da die krankhaft veränderten Gewebe der Diabetiker gegenüber den Entzündungserregern viel widerstandsloser sind als unter normalen Verhältnissen; namentlich aber sind tote Gewebe ein sehr geeigneter Nährboden für Bacterien. Aus diesen Thatsachen erklärt sich auch, dass bei Diabetikern die Erfolge der antiseptischen Methode nicht so glänzend sind, als wir sie gewöhnlich zu sehen pflegen. Es ist aber gerade deshalb die antiseptische Methode bei Operationen an Diabetikern nicht nur nicht zu vernachlässigen, sondern dieselbe muss mit um so grösserer Peinlichkeit durchgeführt werden.

Albert[13]) veröffentlichte vor einigen Jahren einige Fälle von Gangrän bei älteren Personen, welche Zucker im Harn hatten und wirft die Frage auf, ob es sich bei älteren Personen um diabetische oder endarteriitische Gangrän handelt. Namentlich scheint ihm nachfolgender Fall in dieser Beziehung interessant:

---

[12]) Kraske, Centralblatt für Chirurgie. No. 35. 1881. Diabetes und Sepsis.

[13]) Albert, Allgem. Wiener med. Ztg. 1885. No. 1, 2, 4, 5, 8, 9. Diabetes mellitus und Gangräna senilis.

Mann, 53 J., erfror sich vor 2 Jahren die Füsse leicht, wodurch es zur Bildung von Blasen kam, welche mit Ausnahme einer einzigen am Hallux vollständig heilten. Aus dieser zurückgebliebenen soll ein Geschwür entstanden sein, das trotz Jodoform- und Lapisbehandlung nicht heilen wollte. 3 Monate vor seiner Aufnahme schmerzhafte Anschwellung der Hallux, welche durch Bettruhe wieder verging, das Geschwür blieb jedoch. Diese Anschwellung trat noch öfter wieder auf. Als er zu Albert kam, fand sich am medialen Rande des Nagelgliedes der linken grossen Zehe ein etwa 1 cm langes, $^1/_2$ cm breites Geschwür, welches jauchte. Die Gefässe des Kranken waren rigide. Am unteren Drittel der Fibulagegend desselben Beines bestand noch eine Furunkel. Im Urin 3% Zucker. Nach eingeleiteter antidiabetischer Diät heilte Furunkel, Geschwür jedoch nicht, sondern es bildete sich weiterhin an der Spitze der 1. Zehe eine graublaue, an den Grenzen verschwommene Färbung. Nun griff Brand langsam um sich, das Endglied der ersten Zehe starb ab, die Grundphalange folgte. Zucker war bald aus Urin verschwunden. Es kam zur Demarkation; jedoch am lateralen Rande der Zehe blieb eine Stelle, wo die Abgrenzung keine entschiedene war und von wo bald Gangrän auf die zweite Zehe übergriff. In der nun folgenden Woche wurden Zehen nach und nach alle brandig, nicht in Form des trocknen schwarzen, sondern in Form des graublauen, weichen Brandes. Auf einmal hörte die Pulsation der A. tibial. post. ganz auf, und das Gefäss liess sich deutlich wie ein harter Strang fühlen. Albert zweifelte nicht mehr, dass es sich um Gangräna senilis handle. Zuckergehalt = Null. Der Brand machte auf der lateralen Hälfte des Fusses Fortschritte, griff bis an den Fibularknöchel hin und bald bedrohte er in der Tiefe das Sprunggelenk. Es

wurde die osteoplastische Amputation des Oberschenkels nach Gritti unter Spray und Blutsparung gemacht, die Wunde bis auf 2 Drainstellen vernäht und Lister'scher Verband angelegt. Jedoch verfärbte sich nach 1 Tage die Haut an der Wundstelle gräulichweiss, es entstand dünneitrige Secretion, dann später profuse Secretion aus der Wunde. Der Tod erfolgte unter Temperatursteigerung und Bewusstlosigkeit.

Albert sagt, er könne noch eine ganze Reihe von Fällen mit analogem Befund anführen. Ein operativer Eingriff wurde jedoch nicht mehr gemacht, „denn was derselbe in diesen Fällen genützt haben würde, das zeige der traurige Erfolg des oben angeführten Falles." Zu der Frage, ob man einen Diabetiker überhaupt operiren dürfe, also auch bei einem vom Diabetes mellitus ganz unabhängigen Leiden, spricht sich Albert folgendermaassen aus: „Hier in Wien wird man sich in jedem Falle vor einer Operation an einem Diabetiker wohl besinnen; das Bewusstsein von der Gefährlichkeit eines Eingriffes ist bei allen Ärzten seit langer Zeit so fest, dass man nicht erst in jene Lage kommt wie Roser, der vergeblich warnte. Darum hört man hier auch nicht von derartigen Fällen."

Albert führt dann noch einen Fall an, wo sich an eine leichte Schnittverletzung am rechten grossen Hallux Gangrän anschloss bei einem Zuckergehalt des Urins von 7%. Bei dem oben ausgesprochenen Standpunkte des unthätig dem Weitergreifen des Processes Zusehen, nur bauend auf die Erfolge der antidiabetischen Diät, trat denn auch der Tod ein. Die Section war insofern interessant, als sich auch hier wieder eine, wenn auch nicht hochgradige Arteriosclerose ergab. Albert jedoch hält die Arteriosclerose für zu unbedeutend, um annehmen zu können, dass dieselbe die Ursache für Gangrän ab-

geben könne, denn in vielen Fällen operire man bei analoger Gefässerkrankung ohne den Zerfall der Gewebe zu erblicken. Allerdings erleichtere dieselbe das Zustandekommen der Sepsis.

Einen weiteren Beitrag zur Lehre über die Vornahme grösserer Operationen bei diabetischer Gangrän liefert König [14]). Er führt zwei Fälle an, wo trotz antidiabetischer und lokalantiseptischer Behandlung das Leiden sich nicht besserte, sondern die Phlegmone fortschritt und das Allgemeinbefinden ein immer schlechteres wurde bei gleichzeitigem Hochbleiben des Zuckers.

1. Herr H., 70 J., hat Anfälle von Podagra gehabt, sonst gesund gewesen. Nachdem Griebeln im Fusse vorausgegangen war, bekam Patient trockenen Brand an der kleinen Zehe des linken Fusses, welcher sich allmählig über den Fussrücken verbreitete. Zucker 2%. Trotz antidiabetischen Verhaltens schritt der Brand allmählig weiter fort, Zuckergehalt stieg bis 4%. Trotz antiseptischen Verfahrens gesellte sich Eiterung hinzu. Ab und zu traten geringe Fiebersteigerungen ein, es bestand vollständige Appetitlosigkeit, rasche Abmagerung und comatöser Zustand. Es wurde daher Amputatio cruris in der Mitte des Unterschenkels vorgenommen unter Esmarch'scher Blutleere.

Am Tage nach der Operation war jede Spur von Zucker verschwunden, ebenso der comatöse Zustand. 8 Wochen nach der Operation wurde Patient vollständig geheilt entlassen. Zucker war verschwunden.

2. Herr W. A., 40 J. Einige Wochen vor seiner Aufnahme färbte sich die Haut der linken grossen Zehe

---

[14]) König, Centralblatt für Chirurgie XIV, 13. 1887, Zur Revision der Lehre über die Vornahme grosser Operationen bei diabetischem Brand.

schwarz, nachdem der Patient schon seit $^3/_4$ Jahren magerer geworden war und viel Durst gehabt hatte. Die Haut der linken grossen Zehe ist schwarz. Patient leidet auch seit einiger Zeit an unaufhörlichem Schlucksen. Es bestand trockene Gangrän der grossen Zehe mit sich anschliessender Phlegmone. 4% Zucker. Es wurde antidiabetische Kur eingeleitet und antiseptischer Verband angelegt. Da das Allgemeinbefinden immer schlechter wurde und die Phlegmone fortschritt, so wurde Amputatio cruris gemacht. Während vorher Zuckergehalt andauernd hoch war, war derselbe am 2. Tage nach der Operation, ebenso wie alle krankhaften Erscheinungen, verschwunden. Es trat vollständige Heilung ein.

Bei beiden Patienten bestanden athromatöse Processe der Arterien.

König stellt nun folgende Sätze auf in Bezug auf die Lehre vom Verlaufe entzündlicher, namentlich nekrotischer Processe bei Diabetikern:

1. Der Diabetes mellitus setzt eine krankhafte Veränderung der Gewebe, vermöge derer dieselben den eindringenden Bacterien nur geringen Widerstand entgegensetzen können. Es kommt daher sehr leicht zu eitrigen Entzündungen und infolge der geringen Lebenskraft der Gewebe zu ausserordentlich häufiger Combination mit Nekrose. Öfter auch mögen atheromatöse Processe in den Arterien den Verlauf noch begünstigen.

2. Solche ulcerirende Processe kommen auch bei anscheinend ganz gesunden und kräftigen Personen mit Diabetes mellitus vor und fordern zur Untersuchung des Urins auf.

3. Die Behandlung muss eine streng antiseptische sein. Ferner darf vor allen Dingen die lokale Antiseptik nicht vernachlässigt werden; dieselbe muss im

Gegentheil bei diabetischen Processen mit um so grösserer Reinlichkeit durchgeführt werden, als gerade die diabetischen Gewebe zum Eindringen und sich Festsetzen von Bacterien mehr geeignet zu sein scheinen als andere, und secundäre Entzündungen metastatischer Art bei Diabetikern leichter zu erwarten sind als bei sonst gesunden Menschen.

4. Grössere chirurgische Eingriffe, namentlich zur Beseitigung brandiger Glieder sind zu unterlassen, so lange der Urin viel Zucker enthält und der Kranke sich in elendem Zustande befindet. Wo jedoch trotz antidiabetischer und lokaler antiseptischer Behandlung die Gangrän weiterschreitet und das Allgemeinbefinden sich nicht bessert, da soll man eine Ausnahme machen und zur Operation schreiten, um die Lebensrettung des Kranken zu versuchen.

J. Israel[15]) theilt in einem Vortrage die chirurgischen Erkrankungen der Diabetiker in 2 Hauptgruppen:

1. In solche, die ätiologisch abhängig sind von dem Diabetes mellitus.

2. In solche, die ganz unabhängig vom Diabetes, als rein zufällige Complicationen einen Diabetiker befallen können.

Auch nach ihm giebt es eine specifisch-chirurgische Erkrankung bei Diabetes nicht; sondern die Gewebe des Körpers werden durch das bestehende Grundleiden derartig afficirt und in ihrer Lebenskraft geschwächt, dass sie den sie treffenden Schädlichkeiten nicht den normalen Widerstand entgegenzusetzen vermögen und daher leichter sich entzünden, leichter absterben und sich auch leichter zersetzen. Besonders aber weist

---

[15]) Israel, Berl. klin. Wochenschr. No. 46, 1882.

Israel auf einen bis dahin gar nicht erwähnten Umstand hin, den wir fast regelmässig bei diabetischer Gangrän finden können: das ist die Arteriosclerose. Genügt schon die Arteriosclerose an sich, um senile Gangrän hervorzubringen, um wie viel leichter muss es bei Diabetes zur Gangrän kommen, wo ausser der Arteriosclerose die Gewebe krankhaft afficirt sind durch die Zufuhr eines fehlerhaften Blutes.

Er stellt im wesentlichen folgende bei Operationen an Diabetikern zu beachtende Sätze auf:

1. Der Zucker muss möglichst vor einer Operation beseitigt werden, obgleich hierdurch die Debilität der Gewebe nicht beseitigt wird.

2. Man operire nur bei nicht zu umgehenden Indicationen, und zwar unter den peinlichsten antiseptischen Vorsichtsmassregeln, ohne Bildung grosser Hautlappen und mit möglichst geringem Blutverlust.

3. Bei Gangrän an den Extremitäten, namentlich den unteren, mache man antiseptischen Verband mit Hochlagerung zur Erleichterung des venösen Rückflusses. Muss aber operativ vorgegangen werden, so ist die Exarticulation der Amputation vorzuziehen, da hierdurch die Eröffnung der Markhöhle und die Durchschneidung dicker Muskellager vermieden wird.

Um einen weiteren Überblick über den Verlauf bei operativen Eingriffen an Diabetikern zu geben, möchte ich nachfolgende, von Herrn Dr. Israel behandelte Fälle, welche derselbe mir gütigst zur Verfügung stellte, hier mittheilen.

1. Frau E., 66 Jahre, Banquierswittwe, ist in der letzten Zeit etwas magerer geworden, sonst will sie stets gesund gewesen sein. Seit 2 Monaten bemerkt sie eine

kleine harte Geschwulst oberhalb und nach innen von der rechten Brustdrüse, welche nicht schmerzhaft ist. Sie liess sich deswegen in die Privatklinik des Herrn Dr. Israel aufnehmen. Man fand in der rechten Mamma eine etwa hühnereigrosse, knollige, harte Geschwulst, mit der Haut verwachsen, auf Druck nicht schmerzhaft. Achseldrüsen nicht fühlbar. Diagnose: Carcinoma mammae. Die Untersuchung des Urins ergab über 1 % Zucker und mässige Mengen Albumen. Spec. Gewicht 1029, Tagesmenge 600—700 cm. Kräftezustand gut. Patientin wird erst 9 Tage auf antidiabetische Diät gesetzt, jedoch bleibt Urin, wie er war. Da unterdessen die Geschwulst mit dem Pectoralis major verwuchs, wurde trotz der noch bestehenden Meliturie die Mammaexstirpation gemacht, in der Weise, dass auch der ganze Pectoralis bis auf die Rippen mit entfernt wurde. Die Wunde wurde durch Nähte vereinigt und nur eine Stelle in der Mitte wegen zu grosser Spannung offen gelassen. Bis zum 12. Tag sieht Wunde gut aus, jetzt aber besteht an dem äusseren Theil derselben Empfindlichkeit auf Druck, weswegen die Wundränder an dieser Stelle getrennt wurden. Man fand ein Tröpfchen Eiter und ein nekrotisches Stückchen Fett. Im Übrigen sah Wunde gut aus. Am 18. Tage war die Wunde bis auf die offen gelassene Stelle vollständig geheilt, auch die kleine Stelle, an welcher sich der Tropfen Eiter entleerte. Aus dem Urin war der Zucker nach und nach verschwunden, Urinmenge immer noch so gering. Patientin ist am 30. Tag nach der Operation vollständig geheilt und wird entlassen.

Ausser diesem Falle operirte Herr Dr. Israel noch mehrere Mammacarcinome bei Diabetes mellitus mit gleichem Resultate.

2. Herr L., 63 J., seit 9 Jahren Blasenbeschwerden

(nie Blut). Untersuchung ergiebt grossen Blasenstein. Patellarreflexe vorhanden. Mässiger Blasenkatarrh, 3 % Zucker im Urin. Antidiabetische Behandlung. Zucker sinkt bis auf 0,8. Sectio alta am 20. 6. mit Querschnitt. Blase drainirt. Nach 3 Tagen wird Drainage entfernt und Katheter eingeführt. Heilung durch Bronchialkatarrh gestört. Am 19. 9. entlassen mit 1,65 % Zucker.

3. Mann, 40 J., hat Fissura ani. Urin enthält 2 % Zucker. Der Sphincter ani extern. wird mit Thermokauter gespalten und antidiabetische Diät eingeleitet, wodurch Zuckergehalt bis auf $^1/_2$ % sinkt. Patient wird vollständig geheilt entlassen, Urin enthält 2 % Zucker.

4. Mann, 65 Jahre alt, hat seit mehreren Jahren Blasenbeschwerden. Untersuchung ergiebt Carcinom der Blase. Katarrh der Blase. Arteriosclerose. Mehrfache Untersuchungen ergeben keinen Zucker. Sectio alta. Carcinom inoperabel. Blase wird drainirt. Am nächsten Tage enthält Urin 7 % Zucker, Coma diabeticum, Exitus.

4. Herr A., 59 J., Arteriosclerose, 4 % Zucker, Spuren Albumen im Urin. Hat progrediente Gangrän des Fusses von der 5. linken Zehe ausgehend. Am 25. 12. Ablatio cruris. Am 27. noch Exstirpation eines kleinen Carbunkels am After. Zuckergehalt trotz Diät unverändert. Am 24. 3. Abmeisselung des gangränös gewordenen Endes der Fibula. Am 30. 4. geheilt entlassen mit 3 % Zucker.

6. Herr R., 48 J. Gangrän der rechten Zehe; Fuss im Ganzen infiltrirt. Knistern auf Druck. Arteriosclerose. Vor 1 Jahr Hemiplegie. Im Urin $3^1/_2$ % Zucker, etwas Albumen. Von der Mitte des Oberschenkels Pulsation der A. femoralis schwach, Pulsation der A. tibialis nicht wahrzunehmen. Antidiabetische Diät. Process progredient. Am 10. 11. Amputatio cruris unterhalb des Tub. tibiae. Gefässe zum Theil thrombosirt.

Jodoformtamponade. Nachblutung. Am 15. 11. Abends Exitus am Coma diabeticum.

7. Herr B., 54 J. 5 % Zucker, kein Albumen, keine Arteriosclerose. Patellarreflexe vorhanden. 4. rechte Zehe gangränös, und zwar die beiden Endphalangen nekrotisch. Am 25. 5. Exarticulation der beiden letzten Zehen durch Ovalärschnitt. Antidiabetische Diät. Es entwickelt sich Phlegmone an Planta und dorsum pedis trotz Carbolumschlägen und Incisionen. 9. 8. Ablatio cruris unterhalb der Tub. tibiae gerade noch in gesundem Gewebe. Wunde grösstentheils genäht und heilt daselbst per primam. Zuckergehalt wechselnd. Geheilt entlassen.

8. Mann, 47 J., ist vor 18 Jahren mit dem Pferde gestürzt. Seit 14 Jahren leidet er an Diabetes mellitus. Vor 8 Tagen bekam Patient eine kleine Pustel im Gesicht, die er abkratzte. 3 Tage später schwoll das Gesicht an, Patient hatte grosse Schmerzen. Bei der Aufnahme fand man eine zweimarkstückgrosse, erhabene, derb infiltrirte, dunkelgeröthete, schmerzhafte Stelle. Der Urin enthält 2 % Zucker. Durch tiefe Kreuzschnitte wird der Karbunkel gespalten und das infiltrirte Gewebe abgetragen, so dass ein umgekehrter Trichter entsteht. Bei gleichzeitiger antidiabetischer und antiseptischer Behandlung heilte die Wunde binnen 2 Monaten.

Derselbe kommt nach 5 Monaten wieder. 2,9 % Zucker, Spuren Albumen im Urin. Progrediente Gangrän an 4. und 5. rechter Zehe. Kniephänomene erhalten. Antidiabetische Diät. Lokale Behandlung, wodurch die Zehen mumificiren und sich demarkiren. Zuckergehalt steigt, Coma diabeticum, Exitus 3 Monate nach Aufnahme.

9. Mann, 65 J., bemerkte vor 3 Wochen an der kleinen Zehe des linken Fusses eine blaurothe Stelle. Später stellten sich Schmerzen und das Gefühl des

Taubseins an der kleinen Zehe ein. Bei der Aufnahme ist die kleine Zehe livid verfärbt, 4. Zehe fast vollständig gangränös, anästhetisch, desgleichen livid der ganze Fuss bis zum Chopart'schen Gelenk. Der Patellarreflex ist rechts aufgehoben, links sehr schwach. A. poplitea pulsirt, jedoch nicht mehr A. tibial. Patient ist etwas benommen. Urin enthält 4,7% Zucker, wenig Eiweiss. Ablatio cruris dicht unterhalb des Tub. tibiae. Dabei bluten die Flexoren, die Extensoren sehen blass aus, wie an der Leiche auf dem Querschnitt und bluten nicht. Die A. tibial. postic. war vollkommen verkalkt. Am Tage nach der Operation ist Patient sehr unruhig. Zuckergehalt 4,8%. Am 2. Tage nach der Operation ist der Puls irregulär, Patient benommen. Die Gangrän schreitet dorsal über das Knie fort. Abends treten Collapserscheinungen ein, denen Patient auch erliegt, trotz Campherätherinjectionen.

Der Sectionsbefund ergab starken Meteorismus, rapid eingetretene Fäulnis. Leber und Milz zerfliessen fast unter den Händen. Beide Nieren sind etwas vergrössert und cystisch degenerirt. Herz besonders rechts hypertrophisch und zeigt starke Fettmetamorphose der Muskulatur und Verkalkung. Bauchaorta, wie fast alle Arterien stark verkalkt und atheromatös.

10. Frau, 54 J., bekam vor 4 Wochen Gefühl von Taubsein im linken Fuss und bald darauf stellten sich starke, stechende Schmerzen und Fieber ein. Eine ziemlich kräftige und starkgebaute Frau von mittlerer Grösse. Sensorium etwas benommen. Am linken Fuss zeigte sich eine deutlich wahrnehmbare Schwellung und starkes Ödem, so dass sich Epidermis an der Plantarseite stellenweise abhebt. Der ganze Fuss hat ein blasses Aussehen. Harnuntersuchung ergab 5% Zucker. Es wurde antidiabetische Diät eingeleitet und das Bein

amputirt, da die Diagnose Gangräna diabetica feststand. Zwei Tage nach der Operation war Zuckergehalt auf 2% gesunken. Patientin starb 14 Tage nach der Operation an Sepsis.

11. Frau, 72 J., leidet seit vielen Jahren an Diabet. mellit. Vor 3 Wochen bekam sie Schmerzen im rechten Zeigefinger, die Spitze röthete sich, wurde heiss und vereiterte. Der Eiter zog immer mehr nach abwärts, und die Fingerspitze wurde nekrotisch. Es entwickelte sich eine fortschreitende Phlegmone, so dass der kleine Finger amputirt werden musste. Es zeigte sich, dass die Eiterung in die Sehnenscheiden fortgeschritten war und selbst in der Exarticulationswunde liess sich aus den Sehnenscheiden Eiter entleeren. Infolge dessen wird an der Aussenseite noch eine Längsincision bis auf den Knochen geführt, entsprechend der Länge des V. Metacarpus. Wunde mit 5% Carbollösung berieselt und mit Jodoformgaze tamponirt. Zwei Tage nach der Operation musste der Hohlhandlappen abgetragen werden wegen Gangrän. Am 4. Tage nach der Operation waren die Wundränder trocken, in der Hohlhand befand sich eine etwa erbsengrosse, gangränöse Stelle. Am 8. Tage ist die Wundoberfläche nekrotisch, dazwischen sieht man Granulationen hervorkommen. Aus den Scheiden der Beugesehnen lässt sich Eiter herausdrücken. Am 10. Tage sieht die Wunde besser aus, die Nekrose schreitet nicht fort. Am 14. Tage stossen sich die ulcerösen Parthien ab und kräftige Granulationen entwickeln sich aus den von den nekrotischen Geweben befreiten Stellen. Das Allgemeinbefinden ist gut, Zuckergehalt trotz Diät auf 3—4%. Nun schreitet die Heilung immer weiter fort, so dass die Patientin bald entlassen werden kann.

12. Mann, 63 J. alt, leidet seit langer Zeit an Verstopfung. Vor einigen Monaten bemerkte Patient, dass

er sehr viel Durst hatte und oft Urin lassen musste. Vor acht Tagen erkrankte er ziemlich plötzlich an heftigen Schmerzen im unteren Ende des Anus, welche continuirlich bestanden, und bei der Stuhlentleerung sich ausserordentlich steigerten. Vor 2 Tagen wurde aussen an der linken Hinterbacke Röthung und Schwellung bemerkt, welche auf Druck sehr schmerzhaft war. Die Anschwellung nahm zu und erstreckte sich bis zum Scrotum. Patient ist ein kräftiger, sehr corpulenter Mann von apoplectischem Habitus, sonst gesund. Die linke Hinterbacke ist geröthet, in der ganzen Ausdehnung stark geschwollen, auf Druck sehr schmerzempfindlich und deutlich fluctuirend. Nach Auswaschung des Dammes wird eine Längsincision parallel der Rima ani vom Ende des Kreuzbeines bis an das Scrotum gemacht und eine grosse Menge stinkenden, mit Gas vermischten Eiters entleert. Die Wände der Abscesshöhle sind vollständig nekrotisch und einige nekrotische Fetzen flottiren beim Ausspülen.

Die Untersuchung ergiebt nun, dass die Gangrän neben dem Darmrohr 10—12 cm in die Tiefe dringt. Auch hier werden die nekrotischen Theile, so weit sie gelöst sind, entfernt, sodann die Darmwand 4—5 cm weit mit dem Paquelin gespalten.

Der unmittelbar nach der Operation entleerte Urin enthält Zucker und Eiweiss. Antidiabetische Diät. Am nächsten Tage zeigt sich beim Verbandwechsel, dass auch die rechte Hinterbacke sich unterdessen stark geröthet hat und geschwollen ist. Fluctuation ist nicht fühlbar. Es wird in Narkose auch auf der rechten Seite ein Längsschnitt gemacht und beide Längsschnitte werden am Anfang der Scrotalhaut durch Querschnitt verbunden. Es zeigt sich nun, dass das Gewebe in der Tiefe neben dem Darm in grosser Ausdehnung nekrotisch ist. Soweit

es angeht, wird die Wundhöhle gereinigt, gründlich desinficirt und ebenso wie die erste, mit Jodoformgaze austamponirt. Der Urin enthält nach der Operation keinen Zucker und kein Eiweiss mehr. Die Reinigung der Wunde schreitet gut fort, Zucker tritt zwar wieder auf, um jedoch bald wieder zu verschwinden. Die Wunde beginnt zu granuliren und wird vernäht. Patient wird 6 Wochen nach seiner Aufnahme geheilt entlassen.

13. Mann, 54 J., hat einen circumscript nekrotischen Herd im M. latiss. dors. unterhalb des Schulterblattes. Derselbe entstand unter heftigem Fieber. Der Urin enthält 6 % Zucker. Bei der Operation findet sich mitten im Muskel ein handbreites Stück eitrig infiltrirt, oben und unten gegen die übrige Muskelsubstanz durch eine derbe Schwiele abgegrenzt. Die erkrankte Partie wird vollständig excidirt unter Erhaltung der Haut. Unter antidiabetischer Diät geht der Zuckergehalt vollständig zurück und nach 2 Monaten ist vollständige Heilung erzielt.

14. Frau, 56 J., Mutter und Schwester sind an Diabetes gestorben. Zuckergehalt 3,8 %. Seit 3 Wochen besteht ein handtellergrosser Carbunkel der l. oberen Nackengegend. Ausgiebiger Kreuzschnitt, möglichst vollständige Exstirpation des kranken Gewebes. Nachdem noch mehrfache Senkungsabscesse gespalten sind, die sich zum Theil auch nach der Schädelbasis zu erstrecken, wurde sie $3^1/_2$ Monate nach der Aufnahme geheilt entlassen. Zucker trotz sorgfältiger antidiabetischer Behandlung noch 1,2 %.

Nach 6 Monaten bekam sie eine ausgedehnte Phlegmone des l. Oberschenkels, welche durch Incision geheilt wurde.

Fassen wir das bisher Angeführte kurz zusammen, so haben wir 2 Hauptgruppen von diabetischen Erkrankungen zu unterscheiden: I. solche, die rein zufällige Complicationen, gar keinen ursächlichen Zusammenhang mit dem bestehenden Diabetes haben, II. solche, die infolge der durch den bestehenden Diabetes mellitus gesetzten Gewebsveränderungen entstehen[16]).

In erstere Categorie gehören Geschwülste, Verletzungen schwerer Art etc. bei Diabetes mellitus. In die zweite Gruppe rechnen wir Furunculose, Carbunculose, Abscesse und Gangrän.

Darin stimmen jetzt alle Autoren überein, dass nicht von vornherein im Körper vorhandene Mikroorganismen es sind, welche die Entwicklung einer Gangrän oder Sepsis verursachen, wie Müller zu zeigen versuchte und Roser glaubte; sondern, dass von aussen eingedrungene Mikroorganismen die Ursache der Eiterung sind[17]) allerdings unterstützt von dem durch das diabetische Grundleiden hervorgerufenen allgemein geschwächten Zustande, in welchem sich die Gewebe des Körpers befinden, infolge dessen dieselben nicht nur mit grösserer Leichtigkeit dem Absterben anheimfallen, sondern sich auch leichter entzünden und zersetzen müssen als normal ernährtes Gewebe, welches seine vollständige Vitalität besitzt.

Was aber speciell die diabetische Gangrän anlangt, so ist es nicht dieser Umstand allein, der das Eintreten derselben begünstigt, sondern vor allem ist es die Arteriosclerose der Diabetiker, die sich, worauf Frerich schon aufmerksam machte, im späteren Stadium der Krankheit fast bei Jedem findet. Diese atheromatöse Erkrankung

---

[16]) Siehe Israel.

[17]) Centralblatt für Chirurgie. 1881. No. 35. Kraske, Diabetes und Sepsis. König, ibid. 1880. No. 9.

der Gefässe ist jedoch nicht dem Diabetes etwas specifisch characteristisches, vielmehr kommt dieselbe auch bei alten, sonst ganz gesunden Personen vor, wo sie die sog. Altersgangrän hervorrufen kann. Die diabetische Gangrän ist also der Altersgangrän etwas ganz analoges, und wenn Albert sagt, es könne schwer fallen bei gleichzeitigem Diabetes, die Altersgangrän von der diabetischen zu unterscheiden, so können wir nur Israel zustimmen, welcher darlegt, dass dieselben in ihrem Krankheitsproduct gar nicht auseinandergehalten werden können und dass erst der Krankheitsverlauf das characteristische Unterscheidungsmerkmal giebt. Dass die Arteriosclerose für die Entstehung der diabetischen Gangrän ein Hauptmoment ist, beweist auch der Umstand, dass Amputationen, ausgeführt wegen diabetischen Brandes, weit entfernt von der afficirten Stelle, in von noch relativ gesunden Gefässen durchströmtem Gewebe, fast ausnahmslos heilen, ohne dass wieder Gangrän an der Wundfläche auftritt; während es ein leider nur zu häufiges Ereignis ist, dass nach Amputationen in der Nähe der gangränösen Stelle, in einem von verkalkten Gefässen schlecht ernährtem Gewebe, an der Wundfläche wieder Brand auftritt. Das Zustandekommen der diabetischen Spontangangrän tritt also namentlich unter 2 Bedingungen auf: 1. durch die mangelhafte Zufuhr von Blut infolge der Arteriosclerose, 2. infolge der Zufuhr eines durch den Zuckergehalt krankhaft veränderten Blutes zu den Geweben, wodurch deren Vitalität herabgesetzt wird.

Darf man nun bei derartig ungünstigen Verhältnissen operiren oder nicht? Diese Angelegenheit beschäftigte schon im Jahre 1866 die Pariser Société de chirurgie, wobei sich die Frage so zuspitzte, ob der Chirurg einen Diabetiker überhaupt operiren solle, ja ob er sogar bei

einer diffusen Phlegmone eines Diabetikers Einschnitte machen dürfe. Die Frage wurde schliesslich dahin entschieden, dass lebensrettende Operationen, wie incarcerirte Hernien oder Tracheotomie unternommen werden dürften. Wenn man auch jetzt nicht mehr so weit geht, so warnen doch noch, wie wir gesehen haben, fast alle Chirurgen, sowohl bei diabetischer Gangrän als auch bei ganz unabhängig neben dem Diabetes einhergehenden Complicationen, vor einer Operation. Ja, Albert verwirft nach einer einzigen Operation bei diabetischer Gangrän, die mit dem Tode des Individuums endete, einen derartigen Eingriff als aussichtslos und sicheren Tod bringend. Ebenso warnt er vor der Operation von Geschwülsten etc. an Diabetikern.

Bei unserer jetzt schon mehr vervollkommneten Antiseptik und Aseptik ist wohl die operative Entfernung von bösartigen Tumoren, wie überhaupt jede lebensrettende Operation indicirt, denn einerseits geht das Individuum ohne Eingriff sicher bald zu Grunde, während es durch eine Operation vielleicht doch gerettet werden kann, andererseits ist das procentuale Verhältniss zwischen Heilung und Tod infolge der Operation ein relativ günstiges. Tuffier giebt an, dass von 15 infolge operativen Eingreifens bei Neubildungen 6 starben (Collaps, Blutung, Erysipel). Mayer[18]) führt 5 Fälle an, von denen 2 infolge der Operation starben, während Israel (siehe Krankengeschichten) 5 Fälle, alle mit günstigem Erfolge operirte.

Bei Gangräna diabetica stimmen wohl alle Chirurgen überein, erst durch antidiabetische Diät, durch antiseptische und aseptische Pulver- und resorbirende Verbände zu versuchen, den befallenen Theil

---

[18]) Mayer, L, Über diabetische Gangrän. Dissert. Berlin 1885.

zur Mumification und Demarcation zu bringen. Gelingt dies aber nicht, und, schreitet der Brand immer weiter bei gleichzeitiger Verschlechterung des Allgemeinbefindens, so ist zur Lebensrettung des Patienten die Operation geboten. Nach Mayer starben von 11 an Gangrän Operirten 6, und beruht dieser Misserfolg nach ihm darauf, dass die Gangrän in der Operationswunde wieder neu auftrat. Von 61 nicht Operirten mit diabetischer Gangrän starben 49 und nur 12 wurden geheilt. Wenn auch Mayer angiebt, dass der letale Ausgang eintrat durch das erneute Brandigwerden der Operationswunde, so darf man die hohe Mortalität der Operirten doch wohl nicht allein diesem Umstande zuschreiben, sondern man muss bedenken, dass die Operation nicht nur an meist alten, sondern auch an marantischen Individuen gemacht wird, wodurch die Prognose eines operativen Eingriffes an und für sich schon getrübt wird. Meist aber kommen die an diabetischer Gangrän Leidenden schon in einem fast moribunden Zustande in die ärztliche Behandlung, so dass bei denselben der Tod auch ohne Gangrän, resp. Operation, schon in Kürze wohl eingetreten sein würde. Jedenfalls aber hat man bei Gangräna diabetica so weit wie möglich entfernt von der ergriffenen Parthie zu operiren, und muss die Antiseptik resp. Aseptik auf das peinlichste gewissenhaft ausgeführt werden, dann wird auch die Mortalität sich nicht mehr so hoch beziffern.

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Dr. J. Israel, Leiter der chirurgischen Station des jüdischen Krankenhauses zu Berlin, für die Überweisung des Themas und die freundliche Überlassung der Fälle meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Maligne Tumoren bei Diabetes mellitus sind zu operiren.

II.

Bei diabetischer Gangrän einer Extremität muss möglichst entfernt der afficirten Stelle operirt werden.

III.

Die Arteriosclerose ist die Hauptursache der diabetischen Gangrän.

Lebenslauf.

Verfasser, Johann Faber, evangelischer Confession, Sohn des verstorbenen Landwirts Johann Georg Faber, wurde am 10. Decbr. 1867 zu Fechheim geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt derselbe auf dem Gymnasium zu Coburg. W.-S. 1886/87 bezog er die Universität Giessen, W.-S. 1888/89 die Universität Berlin.

Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren:

Bardeleben, v. Bergmann, Boström, Ekardt, Gerhardt, Gusserow, Hirsch, Hirschberg, Hoffmann, Koch, Ludwig, Mendel, Naumann, Olshausen, Röntgen, R. Virchow.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, sagt Verfasser seinen aufrichtigsten Dank.